

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Казанский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Казанский  
колледж технологии и дизайна»

И.Ф. Даутов

2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 04 Основы алгоритмизации и программирования**

**по специальностям:**

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификации: – специалист по информационным системам

– разработчик веб и мультимедийных приложений

– программист

Согласовано

Заместитель директора по НМР

 /И. И. Исхакова/  
«31» 08 2021 г.

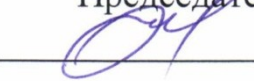
Рассмотрено

на заседании МЦК

Протокол № 7

от «24» 08 2021 г.

Председатель МЦК

 /Исаева О.С./

Рабочая программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 2017 г.

Программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна»

Разработчик –преподаватель Калинина Л.Р.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     | <b>стр.</b> |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>    |
| <b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>       | <b>5</b>    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>8</b>    |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>9</b>    |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Информационные технологии» (далее – рабочая программа) является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Информационные технологии» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### **уметь:**

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы

### **знать:**

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составленные библиотеки программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойства и методы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное решение.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### **Планируемые личностные результаты:**

**ЛР 13** Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

**ЛР 14** Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

**ЛР 15** Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Учебным планом для данной дисциплины определено:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 152 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 150 часов; самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объём часов</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <i>152</i>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <i>150</i>         |
| в том числе:                                            |                    |
| лабораторные работы                                     | <i>76</i>          |
| практические занятия                                    | -                  |
| контрольные работы                                      | -                  |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>    |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <i>2</i>           |
| в том числе:                                            |                    |
| <i>Промежуточная аттестация в форме Э</i>               |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

| Наименование разделов и тем                                          | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                            | Объем часов | Уровень освоения |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                        | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования</b> |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>24</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1 Основные алгоритмические конструкции</b>                 | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>10</b>   | <b>2</b>         |
|                                                                      | 1. <b>Алгоритм и его свойства.</b>                                                                                                                                                                                                       | 2           |                  |
|                                                                      | 2. <b>Разработка алгоритмов.</b> Способы их описания. Данные и величины. Константы и переменные. Линейные вычислительные алгоритмы. Ветвление в вычислительных алгоритмах. Циклы в вычислительных алгоритмах. Вспомогательные алгоритмы. | 2           |                  |
| <b>Тема 1.2 Построение алгоритмов по условию задачи. Типы данных</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b>    | <b>2</b>         |
|                                                                      | 3. <b>Понятие типа данных.</b> Логический, целый, вещественный, символьный типы данных.                                                                                                                                                  | 2           |                  |
|                                                                      | 4. <b>Решение задач на составление алгоритмов смешанной структуры.</b>                                                                                                                                                                   | 2           |                  |
|                                                                      | 5. <b>Использование линейных команд и команд ветвления.</b> Решение задач на составление алгоритмов с использованием различных видов циклических структур.                                                                               | 2           |                  |
| <b>Раздел 2. Основы процедурного программирования.</b>               |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>25</b>   |                  |
| <b>Тема 2.1. Основные</b>                                            | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>22</b>   | <b>2</b>         |

|                                                         |                                       |                                                                                                                           |           |          |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| <b>элементы языка<br/>Турбо Паскаль</b>                 | 6.                                    | Среда программирования Turbo Pascal. Построение программ.                                                                 | 2         |          |
|                                                         | 7.                                    | Алфавит языка. Идентификаторы. Структура программы.                                                                       | 2         |          |
|                                                         | 8.                                    | Процедуры ввода с клавиатуры и вывода на экран. Форматы вывода.                                                           | 2         |          |
|                                                         | 9.                                    | Условные и циклические операторы.                                                                                         | 2         |          |
|                                                         | <b>Практические занятия:</b>          |                                                                                                                           | <b>14</b> | <b>2</b> |
|                                                         | 1.                                    | Состав среды программирования Turbo Pascal. Состав окна. Меню программы. Ввод текста программы в окне редактора, отладка. | 2         |          |
|                                                         | 2.                                    | Решение практических задач. Форматы вывода информации.                                                                    | 2         |          |
|                                                         | 3.                                    | Составление программ с применением логического оператора.                                                                 | 2         |          |
|                                                         | 4.                                    | Составление программ с условными операторами.                                                                             | 2         |          |
|                                                         | 5.                                    | Составление программ с циклическими операторами.                                                                          | 2         |          |
| <b>Тема 2.2.<br/>Структурированны<br/>е типы данных</b> | 6.                                    | Внешние и внутренние циклы.                                                                                               | 2         |          |
|                                                         | 7.                                    | Составление программ с применением различных операторов.                                                                  |           |          |
|                                                         | <b>Содержание учебного материала:</b> |                                                                                                                           | <b>28</b> | <b>2</b> |
|                                                         | 10.                                   | Описание типа «массив», заполнение массива, операции с элементами массива.                                                | 2         |          |
|                                                         | 11.                                   | Двумерные массивы.                                                                                                        | 2         |          |
|                                                         | 12.                                   | Строковый тип данных. Стандартные процедуры и функции для строк.                                                          | 2         |          |
|                                                         | 13.                                   | Множества. Использование множеств в программе. Записи.                                                                    | 2         |          |
|                                                         | 14.                                   | Файловый тип данных. Текстовые файлы.                                                                                     | 2         |          |
|                                                         | 15.                                   | Указатели и динамические структуры.                                                                                       | 2         |          |
|                                                         | <b>Практические занятия:</b>          |                                                                                                                           | <b>16</b> | <b>2</b> |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |          |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|
|                                                                     | 8. Составление программ с использованием одномерных массивов. Вывод на экран. Обмен элементами.<br>9. Операции с элементами массивов.<br>10. Двумерные массивы.<br>11. Составление программ с использованием строковых переменных.<br>12. Использование стандартных процедур и функций для строк.<br>13. Множества. Операции над множествами.<br>14. Использование записей в программах.<br>15. Составление программ с использованием текстовых файлов. | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2 |          |
| <b>Тема 2.3.</b>                                                    | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>10</b>                            | <b>2</b> |
| <b>Подпрограммы.<br/>Составление библиотек подпрограмм</b>          | 16. <b>Подпрограммы.</b> Виды подпрограмм. Обмен параметрами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                    |          |
|                                                                     | 17. <b>Модули.</b> Структура модулей. Создание библиотек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                    |          |
|                                                                     | 18. <b>Модуль CRT.</b> Возможности работы с цветностью экрана, окнами, управления курсором, подключение звука.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                    |          |
|                                                                     | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                    | 2        |
|                                                                     | 16. Ввод, вывод информации на цветной экран. Работа с окнами.<br>17. Управление курсором в модуле CRT. Подключение звука.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2<br>2                               |          |
| <b>Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>56</b>                            |          |
| <b>Тема 3.1</b>                                                     | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>6</b>                             | <b>2</b> |
| <b>Теоретические основы ООП</b>                                     | 19. <b>От процедурного программирования к объектному.</b> Основные принципы и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                    |          |
|                                                                     | 20. этапы ООП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                    |          |
|                                                                     | 21. Объекты и сообщения. Классы. Построение классов. Основные средства разработки классов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                    |          |
| <b>Тема 3.2.</b>                                                    | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>6</b>                             |          |

|                                                                                 |                                       |                                                                                                        |           |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| <b>Интегрированная среда разработчика</b>                                       | 22.                                   | Переменные и операторы Delphi. Объявление переменных. Типы данных.                                     | 2         | 3        |
|                                                                                 | 23.                                   | Среда программирования Delphi.                                                                         | 2         |          |
|                                                                                 | 24.                                   | Настройки среды программирования Delphi.                                                               | 2         |          |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                        |           |          |
| <b>Тема 3.3.<br/>Разработка приложений в интегрированной среде разработчика</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> |                                                                                                        | <b>20</b> | <b>2</b> |
|                                                                                 | 25.                                   | Выбор и использование управляющих элементов. Форма. Свойства форм. Работа                              | 2         |          |
|                                                                                 | 26.                                   | с формами.                                                                                             | 2         |          |
|                                                                                 | 27.                                   | Использование объектов для ввода смешанной информации.                                                 | 2         |          |
|                                                                                 |                                       | <b>Ввод/вывод информации в Delphi.</b> Использование функций InputBox и MsgBox.                        |           |          |
|                                                                                 | <b>Практические занятия:</b>          |                                                                                                        | <b>14</b> | <b>2</b> |
|                                                                                 | 18.                                   | Создание первого проекта. Изучение панелей инструментов.                                               | 2         |          |
|                                                                                 | 19.                                   | Создание проекта с использованием различных управляющих элементов.                                     | 2         |          |
|                                                                                 | 20.                                   | Создание проекта с использованием переключателей и раскрывающихся списков.                             | 2         |          |
|                                                                                 | 21.                                   | Использование функций InputBox и MsgBox. Метод Print.                                                  | 2         |          |
|                                                                                 | 22.                                   | Использование структур с условиями.                                                                    | 2         |          |
|                                                                                 | 23.                                   | Использование циклов.                                                                                  | 2         |          |
|                                                                                 | 24.                                   | Использование математических операторов в проекте.                                                     | 2         |          |
| <b>Тема 3.3<br/>Разработка оконного приложения</b>                              | <b>Содержание учебного материала:</b> |                                                                                                        | <b>16</b> | <b>2</b> |
|                                                                                 | 28.                                   | Создание и использование меню и панелей инструментов. Добавление в программы художественных элементов. | 2         |          |
|                                                                                 | 29.                                   | Работа с мышью. Добавление специальных эффектов.                                                       | 2         |          |
|                                                                                 | <b>Практические занятия:</b>          |                                                                                                        | <b>12</b> | <b>2</b> |

|                                                                                                                        |                                                                                        |           |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|                                                                                                                        | 25.Проектирование и создание меню и кнопок панелей инструментов.                       | 2         |          |
|                                                                                                                        | 26.Работа с несколькими формами. Создание многооконного приложения.                    | 2         |          |
|                                                                                                                        | 27.Добавление в программы художественного оформления и специальных эффектов.           | 2         |          |
|                                                                                                                        | 28.Создание приложения, позволяющего исследование функций на экстремум и монотонность. | 2         |          |
|                                                                                                                        | 29.Использование событий и методов мыши.                                               | 2         |          |
|                                                                                                                        | 30.Использование эффекта «перетащить и оставить».                                      |           |          |
| <b>Тема 3.4.<br/>Использование<br/>модулей и<br/>процедур общего<br/>назначения.<br/>Создание сложных<br/>проектов</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                  | <b>16</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                                        | 30. Работа с модулями. Процедуры и функции общего назначения.                          | 2         |          |
|                                                                                                                        | 31. Работа с массивами данных. Динамические массивы.                                   | 2         |          |
|                                                                                                                        | 32. Работа с текстовыми файлами.                                                       | 2         |          |
|                                                                                                                        | <b>Практические занятия:</b>                                                           | <b>10</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                                        | 31. Создание проекта с использованием процедур общего назначения.                      | 2         |          |
|                                                                                                                        | 32. Создание проектов с использованием функций общего назначения.                      | 2         |          |
|                                                                                                                        | 33. Использование статических массивов в проекте.                                      | 2         |          |
|                                                                                                                        | 34. Использование динамических массивов.                                               | 2         |          |
|                                                                                                                        | 35. Создание программ просмотра текстового файла и создание файла на диске.            | 2         |          |
| <b>Тема 3.5 Элементы<br/>разработки<br/>классов</b>                                                                    | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                  | <b>8</b>  | <b>2</b> |
|                                                                                                                        | 33. Создание объектов. Коллекции объектов.                                             | 2         |          |
|                                                                                                                        | 34. Создание классов в Delphi.                                                         | 2         |          |
|                                                                                                                        | 35. Пример создания класса.                                                            | 2         |          |
|                                                                                                                        | 36. Создание проекта с использованием класса.                                          | 2         |          |
| <b>Тема 3.6 Элементы<br/>разработки<br/>классов</b>                                                                    | Создание объектов. Коллекции объектов.                                                 | 6         |          |
|                                                                                                                        | Создание классов в Delphi.                                                             | 4         |          |
|                                                                                                                        | Пример создания класса.                                                                | 4         |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|--|
| <b>Тема 3.7.</b><br><b>Использование</b><br><b>модулей и</b><br><b>процедур общего</b><br><b>назначения.</b><br><b>Создание сложных</b><br><b>проектов</b>                                                                                                                                                                                               | Работа с модулями. Процедуры и функции общего назначения. | 6          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Работа с массивами данных. Динамические массивы.          | 3          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Работа с текстовыми файлами.                              | 3          |  |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Решение задач на составление линейных алгоритмов.<br>Решение задач на составление алгоритмов с ветвлением.<br>Решение задач на составление алгоритмов с использованием циклической структуры.<br>Изучение теоретического вопроса: дополнительные средства разработки классов.<br>Изучение способов объявления классов. |                                                           | <b>2</b>   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Всего:</b>                                             | <b>152</b> |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная лаборатория Программирования и баз данных

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места на 18 обучающихся;
- проектор-1шт;
- экран-1шт;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

Голицына О.С., В.Синицын, А.С.Михайлов, О.И. Хлытчиев. Программирование на языке высокого уровня.: учебник для студ. высш. учеб. заведений..- М.: Изд.центр «Академия», 2016.

Л. Попов И.И. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие / - М.: ФОРУМ, 2017

Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / под. ред. проф. Л.Г.Гагариной. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2019.

Немнюгин.С.А. Turbo Pascal/ Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. 2-е изд. ). – СПб. Питер, 2018.

С.З.Свердлов. Языки программирования и методы трансляции: Учебное пособие. – СПб. Питер, 2019.

##### **Дополнительные источники:**

1. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с
2. Немцова Т.И. Программирование на языке Object Pascal: Учеб. пос. / Т.И.Немцова и др; Под ред. Л.Г.Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 496 с.
3. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учебно-методическое пособие / В.Б. Попов. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2012. - 373 с.
4. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Программирование на языке Pascal. - СПб.: БХВ-Петербург, 472 с.

#### **Интернет-ресурсы**

Сайты:

1. <http://inform-school.narod.ru/uchebnic.htm>

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Формы и методы контроля и</b>                                                                                                                                      |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                       |
| — использовать языки программирования для построения логически правильных и эффективных программ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка деятельности во время проверки домашних заданий, время самостоятельных работ, проектов, индивидуальных пр<br>Форма оценки: традиционная с                      |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li> <li>— понятие системы программирования;</li> <li>— основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</li> <li>— подпрограммы, составление библиотеки программ;</li> <li>— объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойства и методы.</li> </ul> | <p>Фронтальный опрос по теории, зачеты, контрольные срезы (вопросов), проверка конспектов</p> <p>Форма оценки: традиционная с</p> <p>Итоговый контроль в виде экз</p> |